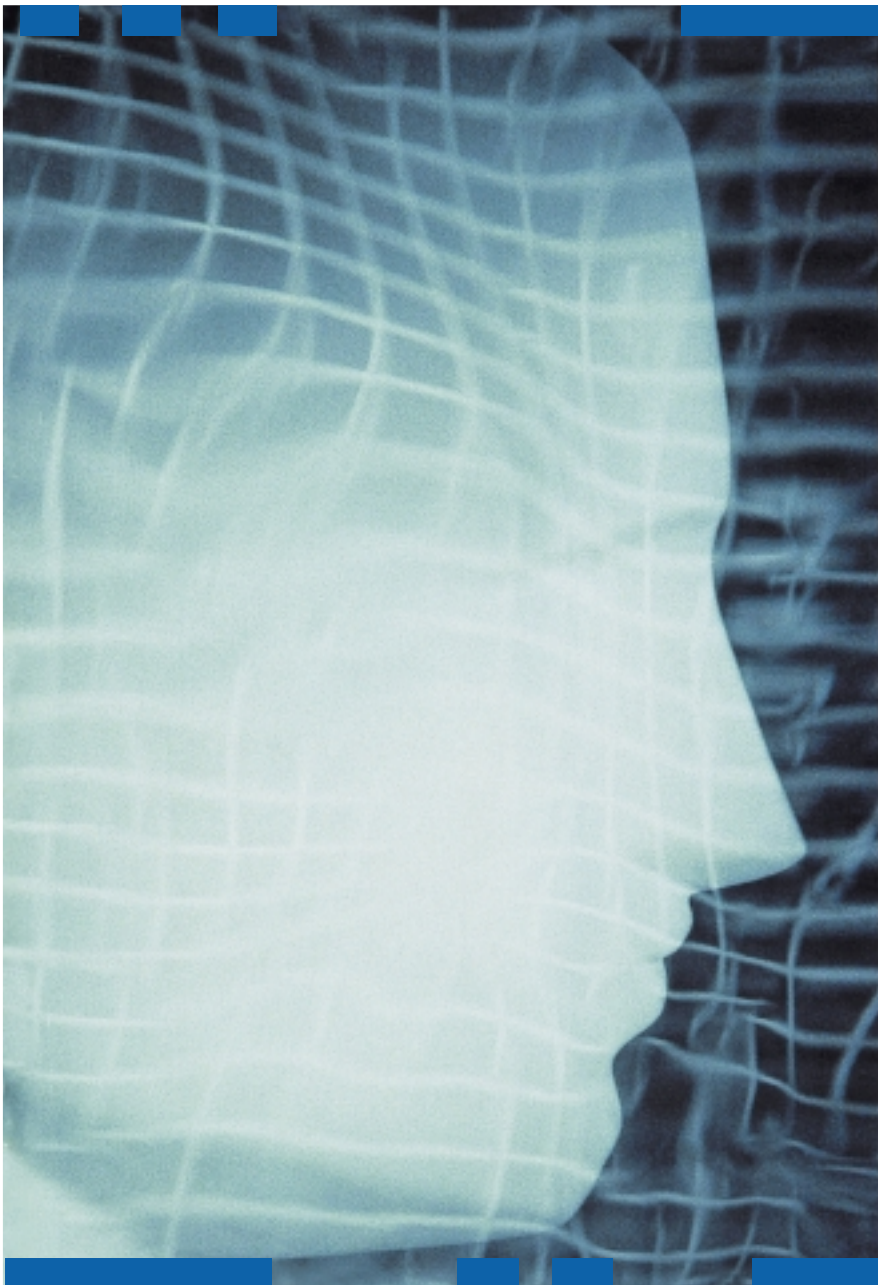


# TCM – Thysocontrol Multican®

## La maniobra de los Ascensores Inteligentes.



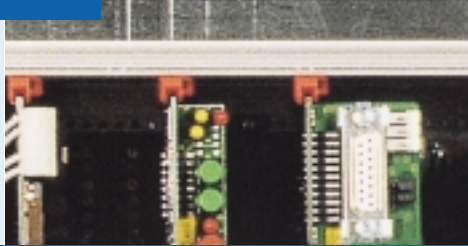
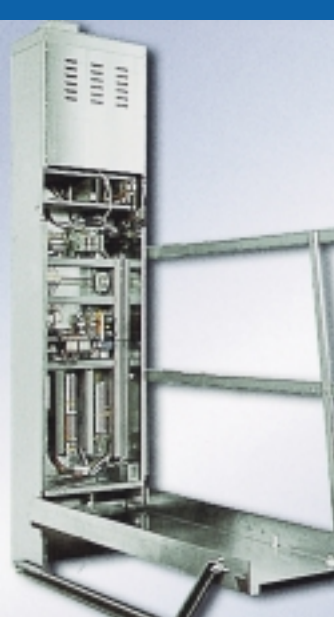
Una Compañía del  
Grupo ThyssenKrupp  
Industrial

## ThyssenKrupp Elevadores



## La eficiencia es el objetivo principal.

Altas prestaciones de una maniobra pensada para el futuro.



Los ascensores más avanzados se caracterizan por combinar tecnologías innovadoras y experiencia, que se materializan en el componente más importante del ascensor : la maniobra Thysocontrol Multican® (TCM).

### La calidad como principio

El desarrollo de nuestros sistemas de elevación está basado en un objetivo de calidad: eficiencia, seguridad, confort y credibilidad son los aspectos más importantes de este objetivo. Los programas de desarrollo dinámicos puestos en marcha engloban todos los componentes del ascensor, en busca de soluciones a medida, orientadas a satisfacer las necesidades del mercado.

### Alta capacidad de transmisión de información

La maniobra TCM combina modernos sistemas de transmisión de datos basados en Bus-CAN, junto con los últimos desarrollos de microprocesadores y software. Se utiliza un sistema de configuración distribuido que reduce la carga del procesador de la maniobra, requisito previo para la rápida transmisión de datos.

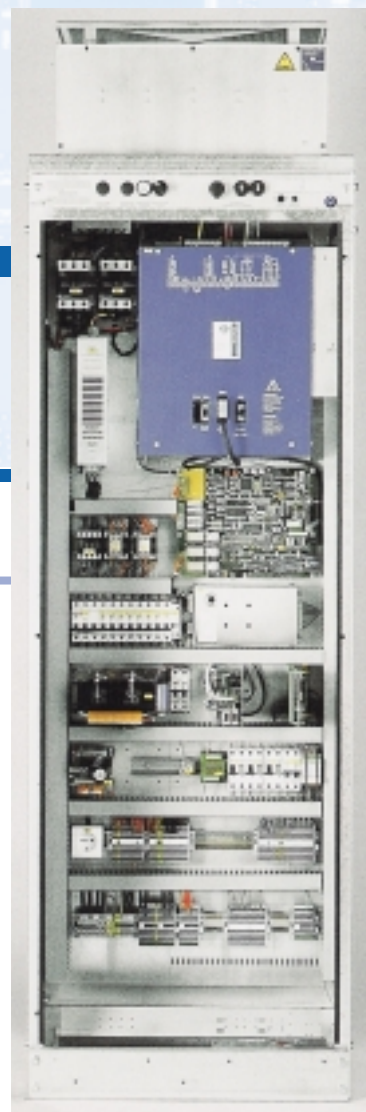
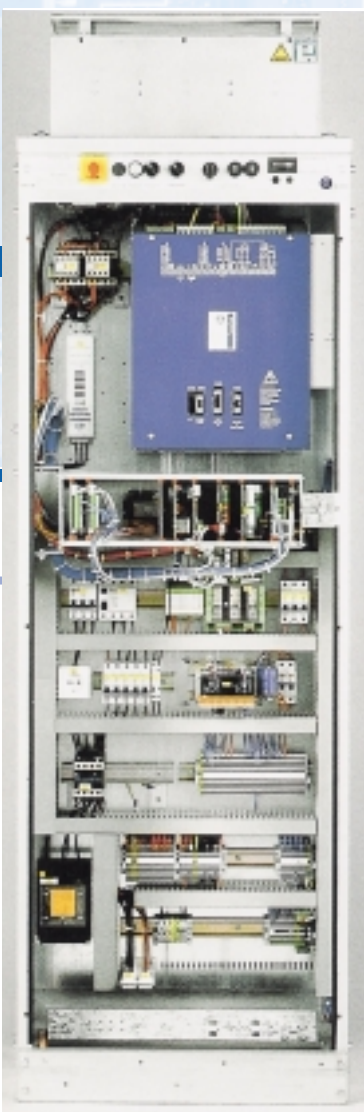
Las ventajas son evidentes: alta disponibilidad del ascensor, excelente confort de viaje y

tiempos de espera y de viaje cortos.

### Sistemas de seguridad adicionales

Si es necesario, la funcionalidad de la maniobra TCM se puede ampliar con una gran variedad de posibilidades, como el Monitoring y el Teleservicio. El Monitoring permite visualizar en una pantalla la situación del ascensor en todo momento. Este sistema registra y analiza todos los movimientos e identifica las incidencias y su posterior tratamiento estadístico. El Teleservicio inicia un proceso de chequeo del ascensor cuando se acciona el pulsador de alarma. Si el procesador detecta problemas en el funcionamiento del ascensor, se establece una comunicación con el Centro de Control de ThyssenKrupp. Desde este Centro de Control se pueden reparar los fallos o enviar un técnico de asistencia.





Thyssoccontrol Multican®  
TCM-MC1 Executive

Thyssoccontrol Multican®  
TCM-MC2 Economy

### La familia TCM. Alta tecnología incluso en la versión más económica.

Las maniobras TCM-MC1 y TCM-MC2 son las estrellas de la familia Thyssoccontrol Multican. TCM-MC1 es una maniobra de alta calidad con rack que proporciona toda la flexibilidad que Ud. necesita. La maniobra cubre un amplio espectro de prestaciones, ajustándose prácticamente a cualquier requisito.

EL TCM-MC2 es una maniobra monoplaca con atractivas ventajas de precio. Las prestaciones son más limitadas y fijas.

Dos modelos que le ofrecen todas las opciones en diferentes versiones.

**Thyssoccontrol Multican**  
- La elección más adecuada.  
Maniobras para cualquier situación

#### ► TCM-MC1 Executive

Maniobra superior y rack de diseño modular, con capacidad suplementaria en caso de necesidad. Una maniobra con prestaciones a medida para nuevas instalaciones y para modernizaciones.

#### ► TCM-MC2 Economy

Maniobra monoplaca de bajo coste que ofrece unas prestaciones muy fiables. Para el equipamiento de nuevas instalaciones de bajo coste.

#### ► TCM Modernización

Maniobra para modernizaciones basada en el TCM-MC1 y TCM-MC2. Especialmente diseñada para la sustitución y/o ampliación, situándose en interesantes bandas de precio.

#### ► TCM con preselección de destino DSC Profesional

Maniobra exclusiva para bancos de ascensores de gama alta en edificios de oficinas. Está basada en la maniobra TCM-MC1 e incrementa la capacidad de transporte en un 30%. Consiste en la preselección del destino en planta.

#### ► TCM para ascensores hidráulicos

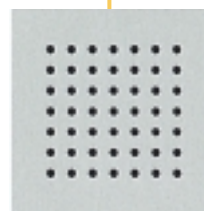
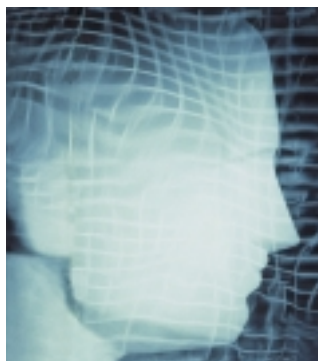
Las maniobras Thyssoccontrol Multican también pueden utilizarse en ascensores hidráulicos.

#### ► Sistema de superposición

Este sistema permite que las maniobras de ascensores de distintas generaciones y fabricantes puedan combinarse, permitiendo la modernización de ascensores antiguos. También puede usarse como sustitución durante las reparaciones o modernizaciones de las maniobras existentes.

# Los componentes y el modo de funcionamiento.

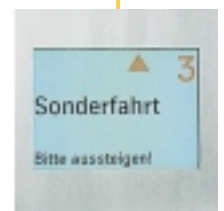
La funcionalidad de Thysocontrol Multican se distingue por un excelente flujo de datos que determina la calidad de los viajes y ofrece múltiple información y estadísticas sobre las funciones de los ascensores.



**Señalización acústica**  
Mediante voz puede indicarse, por ejemplo, el piso de parada o la dirección que va la llevar el ascensor. Esta señalización facilita el uso del ascensor a los discapacitados.



**Elementos de control y señalización**  
Confort e información con sólo pulsar un botón. Los elementos de mando son fácilmente manejables y están diseñados individualmente a juego con el diseño del ascensor y del edificio.



**Pantalla TFT**  
Thysocontrol Multican utiliza una pantalla TFT a todo color para mostrar la información.



**Sistemas de seguridad en puertas**  
La maniobra puede controlar diferentes sistemas de protección de puertas, desde simples células fotoeléctricas hasta cortinas de luz o detectores del movimiento. La ventaja: evitar accidentes por golpeo de las puertas al cerrarse.

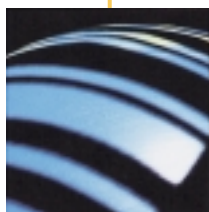
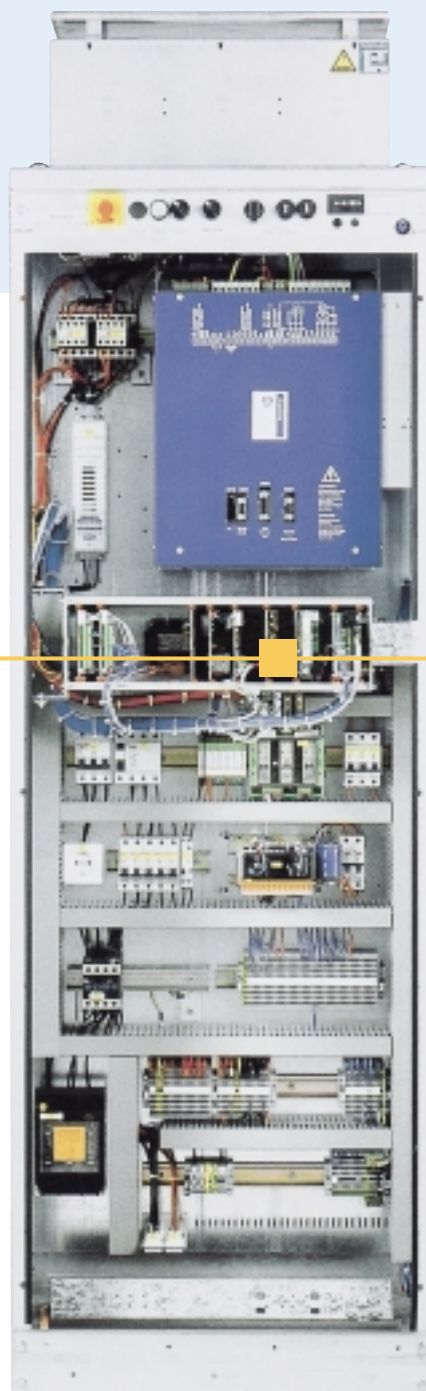


**Operador de puertas de frecuencia variable**  
El motor asíncrono gearless con variador de frecuencia recibe las señales del control y realiza las distintas funciones de la puerta. Completamente silencioso, extremadamente eficiente y optimizado.



**Máquinas**  
La maniobra TCM está preparada para controlar cualquier máquina, ya sea gearless o con reductor, logrando una perfecta armonía con el resto de los componentes del ascensor





#### **Teleservicio**

Servicio de Asistencia remota las 24 horas. Un microprocesador integrado en la maniobra supervisa el funcionamiento de uno o varios ascensores de un edificio. En caso de incidencias, establece una comunicación con nuestro Centro de Control 24 Horas, que procederá a subsanar las anomalías.



#### **Monitoring**

Un sistema eficiente para visualizar el estado de los ascensores en todo momento. A través de la maniobra TCM, se evalúan los niveles de tráfico y se controlan distintas funciones del ascensor. El sistema de señalización también puede controlarse a través del monitoring.



#### **Impresión de datos**

El estado del ascensor tal y como lo refleja el sistema de monitoring se puede imprimir.



#### **TCM tester**

Una unidad de diagnóstico portátil para ajustar los parámetros de control.



#### **Ordenador portátil**

Un ordenador portátil simplifica el diagnóstico de las funciones del control y permite modificar o ajustar los parámetros individuales.



# Válida para cualquier capacidad y velocidad.

Maniobras para ascensores estándar y para ascensores de alta gama

Racional y personalizado: la estructura y el alcance de la maniobra según requisitos específicos de acuerdo con las necesidades de tráfico deseadas.

¿Cuáles son las características de los grupo de usuarios?  
¿Cuáles son los requisitos cuando un elevador es utilizado por el público, a nivel empresarial o privado? ¿Existen algunos requisitos especiales? Las respuestas a estas preguntas están en una maniobra adecuada. En otras palabras: existen varios tipos de maniobra disponibles, dependiendo de la capacidad de transporte y de los requisitos de tráfico. El criterio principal es la cantidad de información que se intercambia entre la maniobra, el ascensor y el usuario.

**Maniobra Universal tipo 6511**  
Con este tipo de maniobra, se utiliza un solo botón para llamar al ascensor, independientemente de la dirección del viaje y de la parada. Frecuentemente utilizado en edificios de oficinas o residenciales.

**Maniobra Colectiva en bajada tipo 6512**  
Este tipo de maniobra determina la dirección del viaje cuando se llama al ascensor. Las órdenes entrantes se almacenan en subidas y bajadas y las bajadas son procesadas con respecto a la parada principal. Para su uso en edificios residenciales y de oficinas con uso moderado.

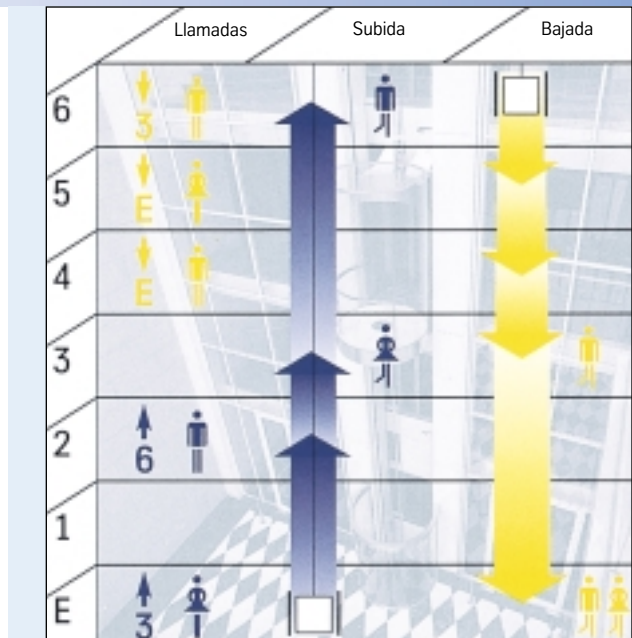
**Maniobra Colectiva-Selectiva tipo 6513**  
Se selecciona en pasillo la

dirección de viaje (subida o bajada). El procesamiento de las órdenes es muy eficiente. Una maniobra para edificios residenciales y de oficinas que es capaz de ofrecer una gran capacidad de tráfico y tiempos de espera mínimos.

## **Maniobra Colectiva dúplex tipo 6522**

Este tipo de maniobra dúplex determina la dirección del viaje cuando se llama al ascensor. Las órdenes entrantes se procesan en bloques (subidas/bajadas) con respecto a la parada principal. El intercambio de información entre las dos maniobras asegura un procesamiento rápido y óptimo de las órdenes. Para uso en edificios residenciales y de oficinas con uso normal.

**Maniobra Colectiva para grupos múltiples tipo 6526**  
Thysocontrol Multican combina las maniobras individuales dentro de los grupos y supervisa el trabajo en grupo: cada maniobra programa su ascensor dentro del grupo del modo más eficaz y supervisa constantemente el tráfico conjunto. Reacciona inmediatamente a cada nueva situación.



## **Procesamiento efectivo de llamadas.**

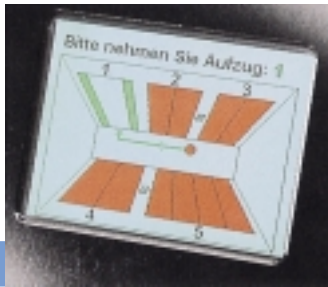
El diagrama ilustra la operación de la Maniobra Colectiva-Selectiva tipo 6513

## **Maniobra DSC de preselección de destino tipo 6528.**

La maniobra de preselección de destino DSC es un nuevo tipo de maniobra de grupo de ascensores para bloques de oficinas. Se indica en el pasillo la planta a la que se quiere ir.

## **La solución final: "Inteligencia artificial"**

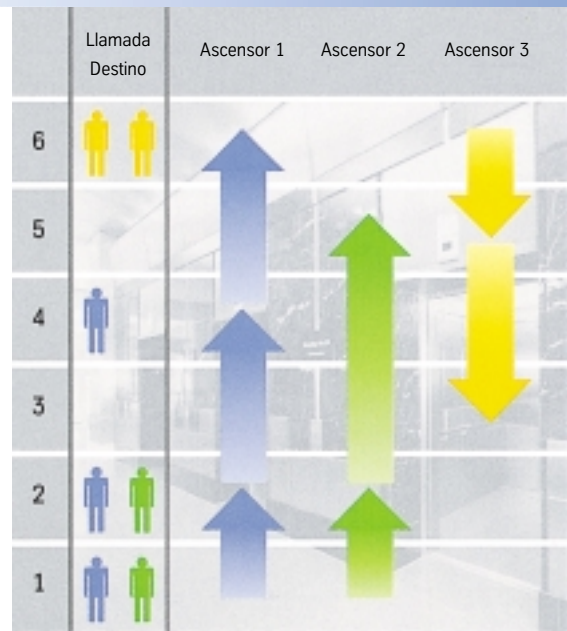
Expandiendo el sistema con un ordenador, se incrementa la capacidad de aprendizaje de la maniobra. La maniobra recopila información importante acerca de la situación del tráfico, almacenándola para su uso posterior. Por ejemplo, estaciona más ascensores en las paradas más solicitadas a determinadas horas.



### La DSC, maniobra de preselección de destino. Mayor eficacia en grupos de ascensores.

Las maniobra DCS de preselección de destino se basa en el modelo Thyssencontrol Multican TCM-MC1. Su característica especial: la parada de destino exacto se indica al llamar al ascensor por medio de pantallas táctiles ultramodernas.

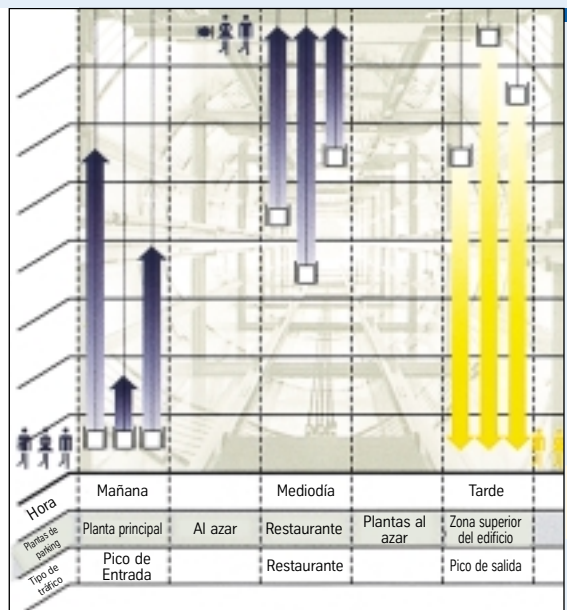
De este modo, la maniobra sabe a qué planta quieren ir todos los usuarios antes de asignar un ascensor y de que este llegue a la parada. La maniobra DSC selecciona el ascensor adecuado y transporta al pasajero directamente hacia su destino. Las paradas intermedias y los viajes de cabinas vacías se reducen considerablemente. La capacidad de maniobra se incrementa hasta en un 30%.



### Planificación del tráfico utilizando inteligencia artificial. Previsión y disponibilidad máxima.

Equipado con la última tecnología en software y ampliable con un ordenador, las maniobras son capaces de prever la posición que deben ocupar los ascensores.

Esto significa que escenarios alternativos que impliquen cambios en la distribución del edificio o en el uso de ascensores puedan ser analizados y recuperados inmediatamente. El resultado es un flujo de tráfico equilibrado y dinámico.



## Eficacia proporcionando un alto nivel de confort y bajo coste

Thysocontrol Multican con nuestros distintos tipos de máquinas

### Maniobra y máquina en el ascensor Evolution

En nuestra nueva gama de ascensores sin cuarto de máquinas Evolution, la máquina Thyssen Mini gearless y la maniobra se sitúan en parte superior del hueco ocupando un espacio reducido. La plataforma de servicio está integrada en el armario de la maniobra a la cual se puede acceder fácilmente para las labores de mantenimiento por la puerta de la última parada.



Perfecta interacción entre maniobra y máquina que se traduce en suavidad de viajes, alarga la vida de los componentes mecánicos y logra un ahorro sustancial de energía.

#### Innovación en movimiento

La maniobra TCM y los reguladores de velocidad Isostop 60 trabajan en conjunto como una unidad. Forman un tándem que proporcionan lo último en calidad de viaje: en el arranque, el ascensor aumenta la velocidad progresivamente y en parada se hace de forma progresiva. Los cambios de velocidad apenas se notan.

La maniobra TCM y el Regulador Isostop 60 ayudan a reducir los costes de funcionamiento de su ascensor, pues se reduce el consumo de energía, y alarga la vida de los equipos.





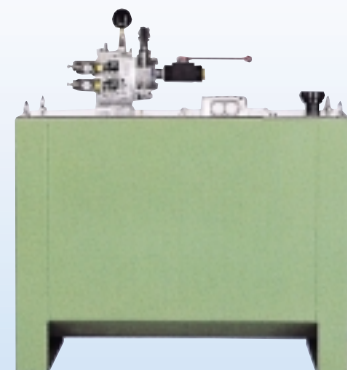
**Ejemplo de máquinas con reductor. La máquina TW160, potente y flexible.**

La máquina TW-160 junto al regulador Isostop 60 y la maniobra TCM forman un conjunto de tecnología punta para Ascensores con cuarto de máquinas. Se caracteriza por dimensiones moderadas, alta eficiencia, funcionamiento excelente y un diseño extremadamente resistente.



**Ejemplo con máquina gearless: Thyssen Compact Gearless. La suave transición entre recorridos medios y altos.**

Esta máquina gearless con sus estupendas propiedades de funcionamiento está destinada para instalaciones exigentes. La amplia gama permite que haya una máquina adecuada para cada tipo de instalación.



**Ejemplo con un equipo hidráulico**

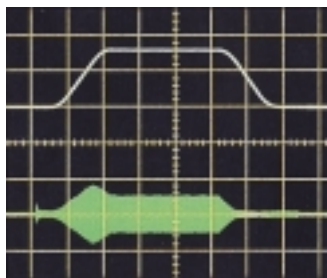
La alternativa cuando el espacio es reducido y los recorridos son cortos.

En lugares en los que hay recorridos cortos o una edificación demanda espacios reducidos, la central hidráulica con motor silencioso sumergido es la solución.

**Isostop 60. Útil tanto con máquinas con reductor como con máquinas gearless**

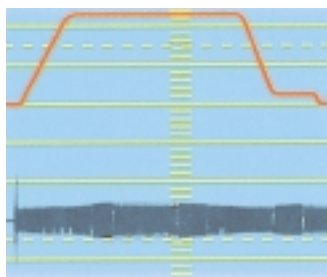
El Isostop 60 puede utilizarse con independencia del tipo de máquina. Los parámetros son transmitidos a la maniobra Thysocontrol Multican a través del Bus-CAN para lograr un óptimo flujo de datos.

ThyssenKrupp siempre utiliza tecnología de variadores de frecuencia en ascensores eléctricos. La tecnología del Isostop 60 está basada en este concepto y siempre logra que tanto motores síncronos como asíncronos alcancen la curva de trabajo ideal.



**Curva de velocidad en una máquina con variador de frecuencia.**

El diagrama muestra un ratio homogéneo entre la velocidad del ascensor y la corriente consumida.



**Curva de velocidad de un ascensor hidráulico**

En este caso, la demanda de corriente se mantiene estable en todo el perfil de velocidad.

El funcionamiento extremadamente suave del motor también contribuye significativamente a su excelente deslizamiento. La razón, la alta frecuencia del Isostop. Utilizando variadores de frecuencia se ahorra más de un 40% en energía frente a los reguladores trifásicos convencionales. Además, la intensidad en el arranque y la de trabajo es reducida. Lo mire como lo mire: Isostop 60 es muy eficaz.

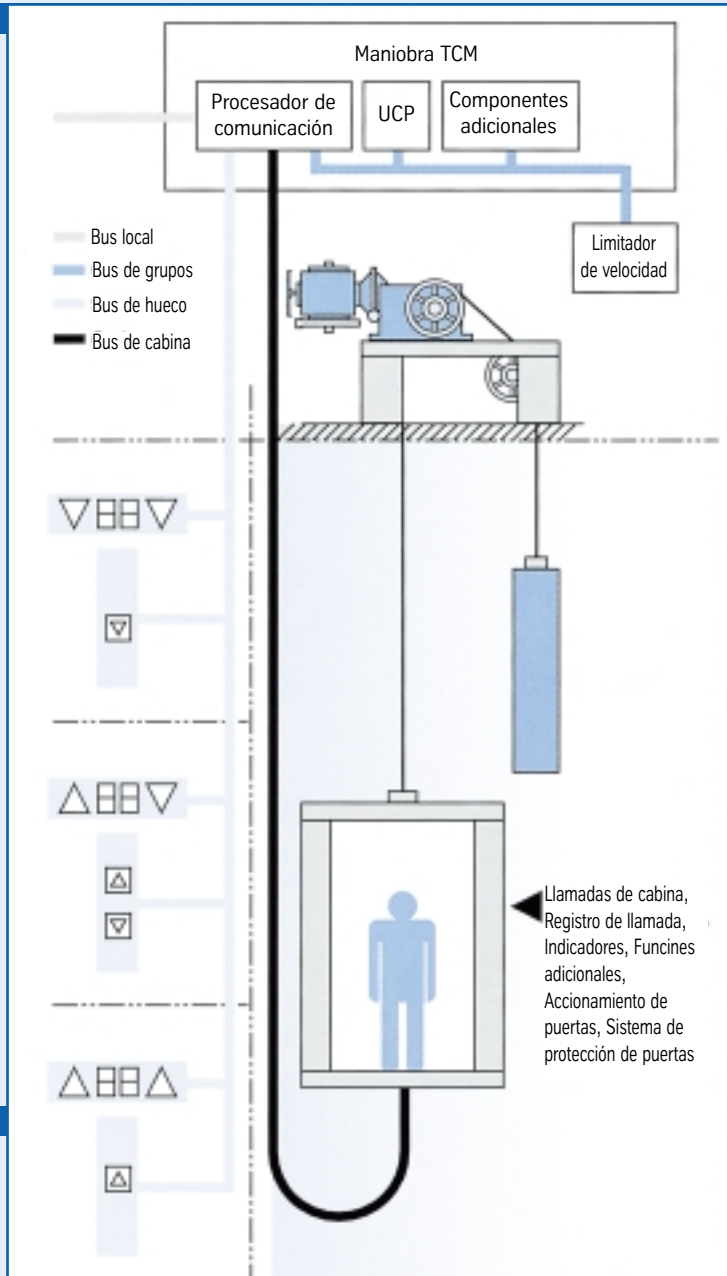
**Compatibilidad Electromagnética**

Los sistemas de maniobra Thysocontrol Multican cumplen las recomendaciones y la legislación de la EMC europea. Los tests necesarios han sido llevados a cabo en los laboratorios de ThyssenKrupp.



# Programación individual

## Gestión de datos productiva



Nuestra maniobra utiliza la arquitectura del sistema Bus-CAN, la plataforma más fiable para la comunicación inteligente.

### Las ventajas del sistema

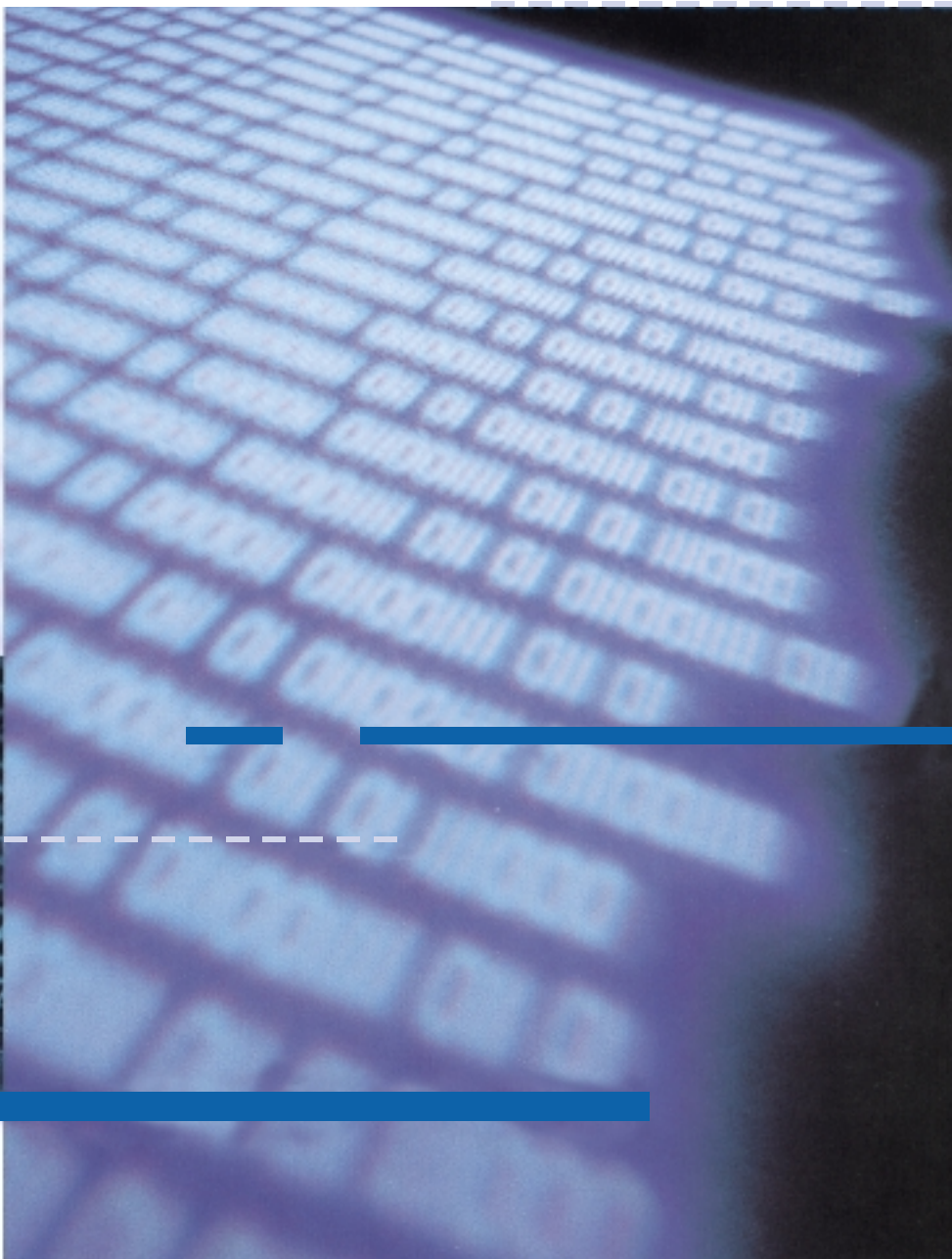
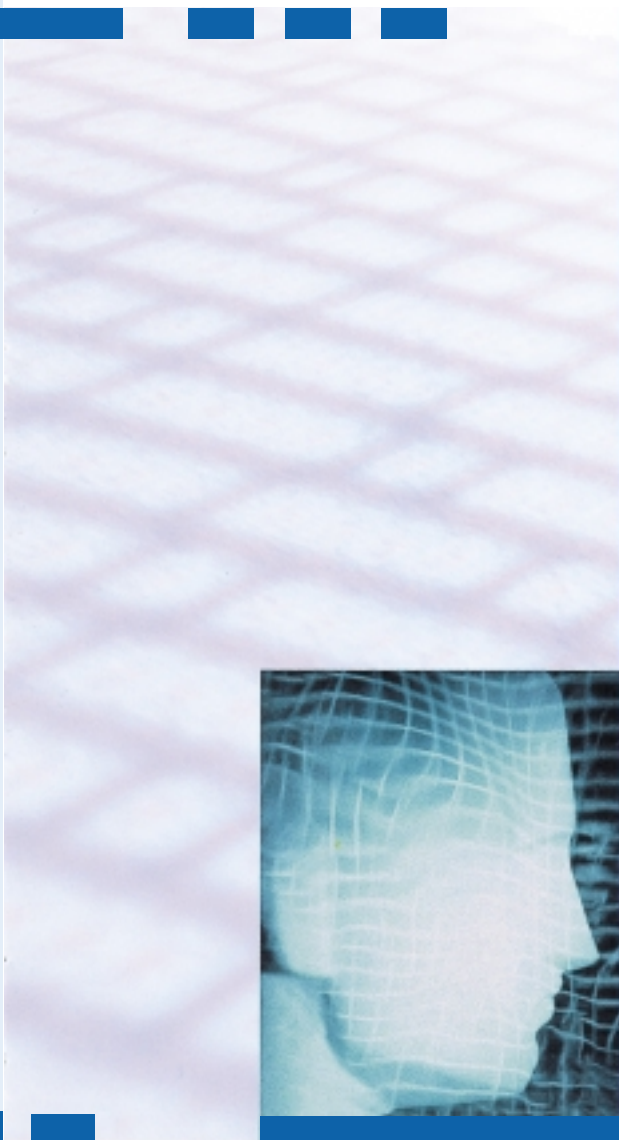
Detrás de este sistema integrado de nuestra maniobra hay más de 20 años de experiencia en el campo del proceso de distribución de información. Esta tecnología ha sido probada durante muchos años en el sector de la automoción. Estabilidad en los procesos y grandes velocidades de transmisión son los factores decisivos en este área. Nuestra tecnología Bus-CAN aprovecha todos estos factores. La experiencia es lo que cuenta.

Microprocesadores en cada parada y en la cabina registran las señales de la maniobra y los procesan directamente. El resultado: gestión del tráfico libre de averías y flexibilidad.

### Estructuras de software flexibles

La maniobra ThyssenKrupp Multican responde de manera muy flexible a cambios externos. Todos los elementos específicos del edificio se graban durante la instalación. Si el tráfico o su patrón de uso se modifican, esta nueva situación puede atenderse fácilmente almacenando los cambios o modificando los parámetros in situ.

El diagrama ilustra la tecnología bus-CAN y la transferencia de datos entre la maniobra, las botoneras de pasillo y la cabina.





# Thyssencontrol Multican y Monitoring

Chequeo y coordinación en cuestión de segundos.



El sistema de Monitoring de ThyssenKrupp ofrece una supervisión completa del conjunto de ascensores y reúne la información significativa, personalizándose para los requisitos de cada instalación.

## El Monitoring realiza 4 funciones principales.

Nuestro sistema de monitoring le ofrece una imagen completa de sus ascensores. Las cuatro áreas que cubre el sistema de monitoring son: supervisión de los ascensores, control de todas las operaciones, almacenamiento y evaluación de toda la información sobre el tráfico y el control de los indicadores, por ejemplo, las pantallas planas.

Nuestro sistema de monitoring ofrece importante información sobre el estado de los ascensores utilizando como soporte Windows NT. Todos los estados operacionales críticos y averías se pueden visualizar en la pantalla en un formato de fácil lectura.



Además, los movimientos del ascensor pueden visualizarse claramente y los correspondientes niveles de tráfico pueden ser evaluados con precisión. El manejo del sistema es muy simple gracias a la estructura de menús muy clara.

## Monitoring con Windows NT

El monitoring de ThyssenKrupp utiliza la última versión de Windows NT. Además de otras numerosas opciones de análisis, el sistema de monitoring muestra las llamadas y los lugares en los que se encuentran los ascensores en tiempo real. Naturalmente, todos los datos se pueden imprimir.

## Diagnosis

Se emplea sólo la última tecnología para ofrecer servicios profesionales de reparación, detección preventiva de fallos y la configuración completa de nuestros ascensores.

Por ejemplo, nuestro programa de diagnóstico funciona en un ordenador portátil.

Con fines estadísticos, la maniobra siempre almacena los 100 últimos hitos.



# Thysocontrol Multican y Teleservicio

## Llamadas de emergencia y atención remota las 24 horas.

## TELESERVICIO

Atención remota las 24 horas



Teleservicio, en otras palabras es seguridad, máxima disponibilidad de sus ascensores y significativa reducción de costes.

### Ahorro sistemático

Teleservicio es un sistema inteligente que supervisa permanentemente los ascensores. Teleservicio hace un uso integral de sus componentes y de las ventajas de la nueva tecnología de comunicación para asegurar que nuestros ascensores funcionen perfectamente todo el tiempo. Un microprocesador autónomo integrado en la maniobra registra todos los datos, fallos operacionales y las llamadas de emergencia. En caso de que exista cualquier complicación, Teleservicio activa inmediatamente sus funciones para solucionar la avería automáticamente y si es necesario contacta con nuestro



**Siempre a su disposición**, el Centro de Control y una amplia red de asistencia técnica en todo el país que le ofrecen el apoyo necesario cuando lo necesita, las 24 horas del día.

### Centro de Control.

El diagnóstico remoto permite que el estado del ascensor se analice sistemáticamente y que se tomen las medidas adecuadas. Nuestra amplia red de asistencia están disponibles 24 horas al día y 365 días al año.

### Soluciones de alta calidad merecen lo mejor

El teleservicio ha sido diseñado a partir de las demandas de los clientes con un firme propósito de vanguardia y de ofrecer las ventajas de un concepto concienzudamente estudiado.

El beneficio para el cliente se plasma, por una parte, en la alta disponibilidad de los ascensores pues el tráfico no se ve interrumpido, y por otra parte, en que el Teleservicio asume el papel de ascensorista y por lo tanto se reduce su gasto en personal.

24  
Horas  
365  
Días

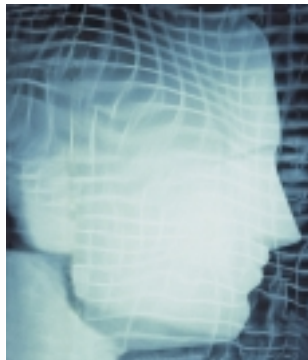
# Incomparable

## Características de TCM-MC1 y TCM-MC2

Funciones	TCM-MC1	TCM-MC2	Funciones	TCM-MC1	TCM-MC2
<b>Máquinas</b>			Indicador de piso en ascensores eléctricos	○	○
Control por variación de frecuencia	●	●	Indicador de piso en ascensores hidráulico	●	●
Control por voltaje variable	●	—	Ajustes	○	○
<b>Tipos de Maniobra</b>			Control de la temperatura de la máquina	●	●
<b>6511</b> Maniobra universal	○	—	Señalización de “fuera de servicio”	○	○
<b>6512</b> Maniobra colectiva	●	●	Señalización de fallo colectivo	○	○
<b>6513</b> Maniobra colectiva-selectiva	○	○	Dispositivo antideslizamiento	○	○
<b>6522</b> Maniobra colectiva dúplex	○	—	Conexión standby	○	○
<b>6526</b> Maniobra colectiva para bancos múltiples	○ hasta grupos de 8	○ hasta grupos de 3	Arranque normal	○	○
<b>6528</b> Maniobra de preselección de destino DSC	○	—	Contador de horas de funcionamiento	○	○
<b>Puertas</b>			Contador de número de viajes	○	○
Renivelación con puertas abiertas	○	○	Dispositivo de evacuación alimentado por baterías	○	○
Dispositivo de cierre forzoso (dependiendo del tipo de puerta)	○	○	Servicio de bomberos	○	○
Reapertura reducida (dependiendo del tipo de puerta)	○	○	Picos de tráfico	○	—
Reapertura de puerta (fuerza de cierre limitada)	●	●	Circuito antisísmico	○	—
Repetición del cierre de la puerta en caso de fallo del cierre de puerta de piso	●	●	Mal uso de “máximo número de pasajeros”	●	●
<b>Paradas</b>			Mal uso de “desalojar cabina”	○	○
Apertura selectiva	○	○	Mal uso de “ignorar llamadas de cabina en botonera de pasillo”	●	●
Límite de paradas	Máx. 60 paradas	Máx. 24 paradas	Mal uso de “ignorar llamadas de cabina contra la dirección del movimientos”	●	●
Registro de llamadas	●/●	●/—	Borrar llamadas de cabina por el pasajero	○	○
<b>Adicional</b>			Pulsador de abrir puertas	●	●
Desconexión de la maniobra y de la iluminación	○	○	Pulsador de cerrar puertas	○	○
Luz de ocupado (80%)	○	○	Sistema de seguridad en puertas	●	●
Sobrecarga (100%)	●	●	Pesacargas	○	○
Rellamada para ascensores eléctricos	●	●	Indicador de posición en cabina	●	●
Rellamada para ascensores hidráulicos	●	—	Indicador de posición de cabina intermitente en llegada	○	○
Prioridad	○	○	Viaje especial	○	○
			Indicador de posición en pasillo	○	○ Planta principal
			Regulación del tiempo de apertura de puertas	●	●
			Continúa al viaje hasta la siguiente parada si no se abren las puertas	●	●
			Siguen en funcionamiento el resto de ascensores del banco en caso de avería en uno de ellos	●	●
			Asignación de un ascensor con la menor carga	●	●
			Asignación de parada de estacionamiento	○	○
			Codificación de paradas	○	○



Funciones	TCM-MC1	TCM-MC2
Señal de apertura de puertas	○	○
Parlante	○	○
Reapertura de puertas por llamadas de pasillo	○	○
Retorno automático	○	○
Opción de llamada a un ascensor determinado (tercer botón)	○	○
Pisos con códigos	○	○
Bloqueo automático de paradas	○	○
Llamada mediante llavín	○	○
Llamada por interruptor	○	○
Asignación inmediata de llamada en bancos	○	○
Gong de llegada	○	○
Indicador de posición intermitente en pasillo/linterna de pasillo	○	○
Intercomunicador bidireccional	●	●
Teleservicio	●	●
Pantalla TFT	○	○
Ordenador inteligente de control de bancos	○	—
Sistema Monitoring	○	—
Sistema de superposición	○	○
Incorporación de cualquier requerimiento del cliente mediante expansiones específicas del programa	○	—



- = Estándar  
 ○ = Opcional  
 — = No disponible



**ThyssenKrupp Elevadores, S.A.**  
C/ Cifuentes, s/n  
28021 Madrid  
Tel: 913 796 300 - Fax: 913 796 443  
Email: [comercial.tb@thyssenkrupp-gtki.com](mailto:comercial.tb@thyssenkrupp-gtki.com)

